

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-13813

(P 2000-13813 A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000. 1. 14)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N	9/64	H 0 4 N	S 5C057
	9/00	9/00	B 5C066

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-171083

(22) 出願日 平成10年6月18日 (1998. 6. 18)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 廣瀬 一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外2名)

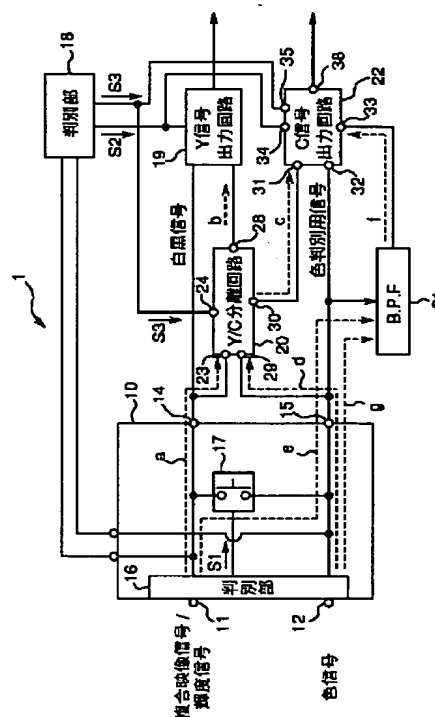
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像信号処理回路

(57) 【要約】

【課題】 マルチカラーシステムに対応した簡易な構成で低コストな映像信号処理回路を提供する。

【解決手段】 本発明のマルチカラーシステム用の映像信号処理回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、該複合映像信号を、通常の複合映像信号の出力端子及びS入力信号の入力時に色信号を出力する出力端子の2つの出力端子より出力する映像信号切換回路を備える。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 及び第 2 のカラー TV 方式に対応し、入力される映像信号より輝度信号及び色信号を取得し、取得した輝度信号及び色信号を出力する映像信号処理回路において、

入力される映像信号が S 入力信号の場合、第 1 入力端子より入力される輝度信号を第 1 出力端子から出力すると共に、第 2 入力端子より入力される色信号を第 2 出力端子から出力し、入力される映像信号が複合映像信号の場合、第 1 入力端子より入力される複合映像信号を上記第 1 及び第 2 出力端子から出力する映像信号切替回路と、第 1 出力端子より入力される上記第 1 のカラー TV 方式の複合映像信号より輝度信号及び色信号を分離して出力する信号分離回路と、

第 1 出力端子より入力される上記第 2 のカラー TV 方式の複合映像信号から輝度信号を分離して出力する輝度信号分離回路と、

第 2 出力端子より入力される上記第 2 のカラー TV 方式の複合映像信号から色信号を分離して出力する色信号分離回路と、

入力される映像信号のカラー TV 方式が第 1 の方式であるのか、又は、第 2 の方式であるのかを特定する設定手段と、

入力される映像信号が S 入力信号の場合、第 1 出力端子より出力される輝度信号及び第 2 出力端子より出力される色信号をそのまま出力し、入力される映像信号が複合映像信号の場合であって、上記設定手段により設定されたカラー TV 方式が第 1 の方式の場合には上記信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力し、上記設定手段により設定されたカラー TV 方式が第 2 の方式の場合には上記輝度信号分離回路及び上記色信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力する信号出力回路とを備えることを特徴とする映像信号処理回路。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の映像信号処理回路において、

上記設定手段として、入力される映像信号に基づいて、該映像信号のカラー TV 方式が第 1 の方式であるのか、又は、第 2 の方式であるのかを判別する判別手段を備え、

上記信号出力回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、上記判別手段により判別されるカラー TV 方式が第 1 の方式の場合には上記信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力し、上記設定手段により設定されたカラー TV 方式が第 2 の方式の場合には上記輝度信号分離回路及び上記色信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力することを特徴とする映像信号処理回路。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の映像信号処理回路において、

上記指定手段として、入力される映像信号のカラー TV 方式として第 1 の方式又は第 2 の方式を設定するディップスイッチを備え、

上記信号出力回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、上記ディップスイッチにより設定されるカラー TV 方式が第 1 の方式の場合には上記信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力し、上記設定手段により設定されたカラー TV 方式が第 2 の方式の場合には上記輝度信号分離回路及び上記色信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力することを特徴とする映像信号処理回路。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の映像信号処理回路において、

上記第 1 の方式として、PAL 又は NTSC 方式を採用すると共に、上記第 2 の方式として、SECAM 又は Modified-NTSC 方式を採用し、

上記信号分離回路として、PAL 又は NTSC 方式の複合映像信号から輝度信号及び色信号を分離して出力する Y/C 分離回路を採用し、

上記輝度信号分離回路として、SECAM 又は Modified-NTSC 方式の複合映像信号から輝度信号を分離して出力する Y 分離回路を採用し、

上記色信号分離回路として、SECAM 又は Modified-NTSC 方式の複合映像信号から色信号を分離して出力するバンドパスフィルターを採用することを特徴とする映像信号処理回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のカラー TV 方式に対応するマルチカラーシステムにおいて、入力される映像信号より得られる輝度信号及び色信号を出力する映像信号処理回路に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、NTSC、PAL、SECAM 又は Modified-NTSC といった複数のカラー TV 方式に対応し、入力される映像信号から得られる輝度信号及び色信号を出力するマルチカラーシステム用の映像信号処理回路が知られている。上記映像信号は、輝度信号に色信号を周波数多重して得られる複合映像信号を用いる場合と、各々独立した輝度信号及び色信号で構成される場合とがある。上記複合映像信号は、その形態よりコンポジット信号と呼ばれる。また、上記独立した輝度信号及び色信号の 2 つの信号で構成される映像信号は、色信号が S 端子より入力されることから S 入力信号、又は、その形態よりコンポーネント信号と呼ばれる。以下、独立した輝度信号及び色信号で構成される上記映像信号を S 入力信号という。

【0003】図 5 は、従来のマルチカラーシステム用の映像信号処理回路 100 の構成を示す図である。映像信号切替回路 50 は、端子 51 に入力される信号を端子 5

4に出力すると共に、S端子52に入力される信号を端子55に出力する。上記映像信号切換回路50に内蔵される判別部56は、映像信号が複合映像信号であるのか、又は、S入力信号であるのかを判別し、該判別結果を示す判別信号S1を出力する。

【0004】判別部57は、信号切換回路50に入力される信号が白黒の画像データであるのか、又は、カラーの画像データであるのかを判別して判別信号S2を出力すると共に、カラーTV方式を2つに分類して、分けて入力される信号がPAL若しくはNTSC方式によるものか、又は、SECAM若しくはModified-NTSC方式のものであるのかを判別し、該判別結果を示す判別信号S3を出力する。

【0005】Y/C分離回路58は、上記判別信号S3により示されるカラーTV方式に応じて、入力される信号を所定の内部回路へ入力し、輝度信号、又は、輝度信号及び色信号を出力する。具体的には、PAL又はNTSC方式の複合映像信号が入力される場合には、該複合映像信号より輝度信号及び色信号を分離して出力する。PAL又はNTSC方式のS入力信号である輝度信号及び色信号が入力される場合には、当該輝度信号及び色信号をそのまま出力する。SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号が入力される場合には、輝度信号のみを分離して出力する。SECAM又はModified-NTSC方式のS入力信号のうちの輝度信号が入力される場合には、当該輝度信号をそのまま出力する。なお、上記Y/C分離回路58としては、松下電子工業株式会社製の品番MN82361のICがあげられる。

【0006】Y信号出力回路59は、判別信号S2に基づいて、2つの入力端子に入力される信号を選択して出力する。具体的には、映像信号が白黒画像のデータの場合には、端子54から入力される白黒信号を出力する。映像信号がカラー画像の信号の場合には、Y/C分離回路58から入力される輝度信号を出力する。

【0007】バンドパスフィルター60は、SECAM, Modified-NTSC方式の複合映像信号から色信号をろ波して出力する。

【0008】C信号出力回路61は、判別信号S1, S2及びS3に基づいて、4つの入力端子に入力される信号の内、1つを選択して出力する。具体的には、映像信号が、PAL, NTSC方式の複合映像信号及びS入力信号の場合、Y/C分離回路58から入力される色信号を出力する。映像信号が、SECAM又はModified-NTSC方式のS入力信号の場合、端子55から入力される色信号を出力する。映像信号が、SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号の場合、端子54から入力されるバンドパスフィルター60から入力される色信号を出力する。また、映像信号が、白黒画像のデータの場合には、端子54から直接入力される輝度信号を色判別用信号として出力する。

【0009】以下、上記従来の映像信号処理回路100に、PAL, NTSC, SECAM又はModified-NTSCのカラーTV方式の複合映像信号又はS入力信号が入力される各々の場合について考察する。

【0010】まず、映像信号切換回路50の端子51にPAL又はNTSC方式による複合映像信号が入力される場合を想定する。端子51に入力される複合映像信号は、端子54より出力されてY/C分離回路58に入力される(矢印h)。Y/C分離回路58は、入力される複合映像信号から輝度信号及び色信号が分離して、輝度信号をY信号出力回路59に出力すると共に(矢印i)、色信号をC信号出力回路61に出力する(矢印j)。

【0011】次に、映像信号切換回路50の端子51及びS端子52にPAL又はNTSC方式によるS入力信号が入力される場合を想定する。端子51に入力される輝度信号は、端子54より出力され、Y/C分離回路58に入力される(矢印h)。Y/C分離回路58に入力される輝度信号は、そのままY信号出力回路59に出力される(矢印i)。また、S端子52に入力される色信号は、端子55より出力され、Y/C分離回路58に入力される(矢印k)。Y/C分離回路58に入力される色信号は、そのままC信号出力回路61に出力される(矢印j)。

【0012】次に、映像信号切換回路50の端子51にSECAM又はModified-NTSC方式による複合映像信号が入力される場合を想定する。端子51に入力される複合映像信号は、端子54より出力されて、Y/C分離回路58に出力されると共に、バンドパスフィルター60に出力される(矢印h及び矢印m)。Y/C分離回路58は、入力される複合映像信号から輝度信号を分離し、該分離した輝度信号をY信号出力回路59に出力する(矢印i)。バンドパスフィルター60は、入力される複合映像信号から色信号をろ波し、該ろ波した色信号をC信号出力回路61に出力する(矢印n)。

【0013】最後に、映像信号切換回路50の端子51及びS端子52にSECAM又はModified-NTSC方式によるS入力信号が入力される場合を想定する。端子51に入力される輝度信号は、端子54より出力され、Y/C分離回路58に入力される(矢印h)。Y/C分離回路58に入力される輝度信号は、そのままY信号出力回路に出力される(矢印i)。また、S端子52に入力される色信号は、端子55より出力され、そのままC信号出力回路61に出力される(矢印o)。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】複数のカラーTV方式に対応するマルチカラーシステム用の映像処理回路には、外部より入力される各カラーTV方式の映像信号(複合映像信号又はS入力信号)を、該映像信号から輝度信号及び色信号を分離抽出する回路に、出力するため

の配線が必要とされる。

【0015】既に述べたように、Y/C分離回路58は、PAL又はNTSC方式の複合映像信号の入力時には、該入力される複合映像信号より輝度信号及び色信号を分離し、これをY信号出力回路59及びC信号出力回路61に出力する。また、PAL又はNTSC方式のS入力信号の入力時には、別々に入力される輝度信号及び色信号をY信号出力回路59及びC信号出力回路61に出力する。このため、Y信号出力回路59及びC信号出力回路61は、PAL若しくはNTSC方式の複合映像信号、又は、S入力信号の色信号を、それぞれ1本の配線（矢印i及び矢印jで示す配線）により受け取ることができる。

【0016】しかし、Y/C分離回路58は、SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号より輝度信号を分離する機能、及び、該方式のS入力信号の輝度信号を通過させる機能は持つが、該方式の複合映像信号より色信号を分離する機能は持たない。該方式の複合映像信号より色信号を抽出するには、該複合映像信号をバンドパスフィルター60を通過させることが必要となる。このため、Y信号出力回路59は、SECAM又はModified-NTSC方式の輝度信号を、1本の配線（矢印i）により受け取ることができるが、C信号出力回路61は、映像信号が複合映像信号とS入力信号の場合で異なる配線（矢印o及び矢印nで示す配線）から色信号を受け取ることになる。

【0017】このため、C信号出力回路61には、Y/C分離回路58より出力される色信号、S端子52及び端子55を介して入力される色信号、色判別用信号、及び、バンドパスフィルター60から出力される色信号の合計で4つの信号が入力されることになる。また、C信号出力回路61は、カラーTV方式及び信号の種類に応じて適切な信号を選択して出力するため、判別部52から出力される判別信号S1、判別部57より出力される判別信号S2及びS3の3つの判別信号を必要とする。このように、従来の映像信号処理回路100は、回路内の配線の数が多く、例えばC信号出力回路61の構成が複雑であるといった問題を有していた。このことは、製品のコストアップの原因ともなっていた。

【0018】本発明は、より簡単な構成からなるマルチカラーシステム用の映像信号処理回路を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明の映像信号処理回路は、第1及び第2のカラーTV方式に対応し、入力される映像信号より輝度信号及び色信号を取得し、取得した輝度信号及び色信号を出力する映像信号処理回路において、入力される映像信号がS入力信号の場合、第1入力端子より入力される輝度信号を第1出力端子から出力すると共に、第2入力端子より入力される色信号を第2

出力端子から出力し、入力される映像信号が複合映像信号の場合、第1入力端子より入力される複合映像信号を上記第1及び第2出力端子から出力する映像信号切換回路と、第1出力端子より入力される上記第1のカラーTV方式の複合映像信号より輝度信号及び色信号を分離して出力する信号分離回路と、第1出力端子より入力される上記第2のカラーTV方式の複合映像信号から輝度信号を分離して出力する輝度信号分離回路と、第2出力端子より入力される上記第2のカラーTV方式の複合映像信号から色信号を分離して出力する色信号分離回路と、入力される映像信号のカラーTV方式が第1の方式であるのか、又は、第2の方式であるのかを特定する設定手段と、入力される映像信号がS入力信号の場合、第1出力端子より出力される輝度信号及び第2出力端子より出力される色信号をそのまま出力し、入力される映像信号が複合映像信号の場合であって、上記設定手段により設定されたカラーTV方式が第1の方式の場合には上記信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力し、上記設定手段により設定されたカラーTV方式が第2の方式の場合には上記輝度信号分離回路及び上記色信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力する信号出力回路とを備えることを特徴とする。

【0020】なお、上記映像信号処理回路において、上記設定手段として、入力される映像信号に基づいて、該映像信号のカラーTV方式が第1の方式であるのか若しくは第2の方式であるのかを判別する判別手段、又は、該映像信号のカラーTV方式として第1の方式若しくは第2の方式を設定するディップスイッチを備え、上記信号出力回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、上記判別手段又はディップスイッチにより特定される該複合映像信号のカラーTV方式が第1の方式の場合には上記信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力し、上記特定されたカラーTV方式が第2の方式の場合には上記輝度信号分離回路及び上記色信号分離回路より出力される輝度信号及び色信号を選択して出力することとしても良い。

【0021】また、上記映像信号処理回路において、上記第1の方式としてPAL又はNTSC方式を採用すると共に、上記第2の方式として、SECAM又はModified-NTSC方式を採用し、上記信号分離回路として、PAL又はNTSC方式の複合映像信号から輝度信号及び色信号を分離して出力するY/C分離回路を採用し、上記輝度信号分離回路として、SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号から輝度信号を分離して出力するY分離回路を採用し、上記色信号分離回路として、SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号から色信号を分離して出力するバンドパスフィルターを採用しても良い。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明のマルチカラーシステム用の映像信号処理回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、該複合映像信号を、通常の複合映像信号の出力端子、及び、各々独立した輝度信号及び色信号よりなるS入力信号の入力時に色信号を出力する出力端子の2つの出力端子より出力する映像信号切換回路を備える。当該回路を備えることで、複合映像信号から輝度信号を分離して出力する回路と、色信号を分離して出力する回路が独立している場合に、上記色信号を出力する配線を利用して上記色信号を分離する回路へ複合映像信号を出力することが可能となる。これにより、映像信号処理回路内の配線数を少なくし、回路の簡単化及び低コスト化を図ることができる。以下、上記特徴を具備する本発明の映像信号処理回路の実施の形態について、添付の図面を参照しつつ順に説明する。

【0023】(1-1) 全体構成

図1は、マルチカラーシステム用の信号処理回路1の構成を示す図である。映像信号切換回路10は、端子11より複合映像信号が入力される場合には、該複合映像信号を端子14及び端子15に出力する。また、S入力信号の入力時、即ち、端子11より輝度信号が入力されると共に、S端子12より色信号が入力される場合には、端子14から輝度信号を出力すると共に、端子15から色信号を出力する。

【0024】判別部18は、信号切換回路10に入力される信号が白黒の画像データであるのか、又は、カラーの画像データであるのかを判別し、該判別結果を示す判別信号S2を出力すると共に、入力される信号がPAL若しくはNTSC方式によるものか、又は、SECAM若しくはModified-NTSC方式によるものであるのかを判別し、該判別結果を示す判別信号S3を出力する。

【0025】Y/C分離回路20は、上記判別信号S3により示されるカラーTV方式に応じて、入力される信号を所定の内部回路へ入力し、輝度信号、又は、輝度信号及び色信号を出力する。具体的には、(a)PAL又はNTSC方式の複合映像信号が入力される場合には、該複合映像信号より輝度信号及び色信号を分離して出力し、(b)PAL又はNTSC方式のS入力信号である輝度信号及び色信号が入力される場合には、当該輝度信号及び色信号をそのまま出力し、(c)SECAM又はModified-NTSC方式の複合映像信号が入力される場合には、輝度信号のみを分離して出力し、(d)SECAM又はModified-NTSC方式のS入力信号のうちの輝度信号が入力される場合には、当該輝度信号をそのまま出力する。なお、上記Y/C分離回路20の構成については後に説明する。

【0026】Y信号出力回路19は、判別信号S2に基づいて、端子14からの白黒信号、又はY/C分離回路20からの輝度信号を選択して出力する。

【0027】バンドパスフィルター21は、SECAM

又はModified-NTSC方式の複合映像信号から色信号を抽出して出力する。

【0028】C信号出力回路22は、判別信号S2及びS3に基づいて、Y/C分離回路20からの色信号、色判別用信号、バンドパスフィルター21からの色信号のうちの1つを選択して出力する。なお、上記色判別用信号は、輝度信号のみで構成される白黒画像のデータが端子11に入力される場合に、端子15より出力される輝度信号のことである。なお、C信号出力回路22の構成については後に説明する。

【0029】(1-2) 映像信号切換回路の構成

以下、映像信号切換回路10の構成について説明する。映像信号切換回路10は、判別部16及びスイッチ17で構成される。端子11は、判別部16を介して端子14及びスイッチ17の入力端子に接続されている。スイッチ17の出力端子は端子15に接続されている。端子12は、判別部16を介して端子15に接続されている。複合映像信号は、端子11に入力される。各々独立した輝度信号及び色信号より構成されるS入力信号の輝度信号は端子11に入力され、色信号は端子12に入力される。

【0030】判別部16は、S端子12に色信号が入力されるか否かによって、入力される映像信号が輝度信号に色信号を周波数多重した複合映像信号であるのか、又は、各々独立した輝度信号及び色信号で構成されるS入力信号であるのかを判別し、この判別結果を表す信号S1をスイッチ17に出力する。スイッチ17は、判別信号S1の値が、入力信号が複合映像信号であることを意味する値のときにオンに切り換わり、入力信号がS入力信号であることを意味する値の場合にオフに切り換わる。

【0031】上記構成を採用することで、映像信号切換回路10は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、スイッチ17がオンとなり、端子11からの該複合映像信号を端子14及び端子15に出力するように機能する。また、入力される信号がS入力信号である場合、スイッチ17はオフとなり、端子11からの輝度信号を端子14に出力すると共に、S端子12からの色信号を端子15に出力するように機能する。

【0032】(1-3) 判別部における判別処理内容
図2は、判別部18において実行される判別処理の内容を示すフローチャートである。既に述べたように、判別部18では、入力される映像信号が、白黒画像データであるのか、又は、カラー画像データであるのかといった判断と、該映像信号がPAL若しくはNTSC方式によるものか、又は、SECAM若しくはModified-NTSC方式によるものであるのかといった判断を行う。なお、当該判別処理は、ハード回路により実現しても良いし、当該処理内容を実行する演算処理装置を用いてソフト的に実現しても良い。

【0033】まず、入力される映像信号が、複合映像信号、又は、独立した輝度信号及び色信号で構成されるS入力信号であるか否かについて判断する（ステップS1）。ここで、入力される映像信号が複合映像信号でなく、かつ、独立した輝度信号及び色信号からなるものでもない場合、即ち、輝度信号のみで構成されている場合（ステップS1でNO）、当該映像信号を白黒画像のデータであると判断して判別信号S2を所定の値に設定する（ステップS2）。

【0034】一方、入力される映像信号が複合映像信号、又は、独立した輝度信号及び色信号で構成されるS入力信号である場合（ステップS1でYES）、当該映像信号をカラー画像のデータと判断して判別信号S2を所定の値に設定し（ステップS3）、以下の処理に進む。

【0035】まず、NTSC方式の映像信号の搬送波の周波数が他のカラーTV方式の映像信号の搬送波と異なる点に着目して、入力される映像信号がNTSC方式の映像信号であるか否かを判断する。具体的には、搬送波の周波数がNTSC方式に固有の3.58MHzである場合（ステップS4でYES）、当該映像信号は、NTSC方式による信号であると判断し、判別信号S3を所定の値に設定する（ステップS5）。

【0036】次に、変調方式の違いに着目して、入力される映像信号がSECAM方式の映像信号であるか否かについての判断を行う。具体的には、搬送波の周波数がFM変調したものである場合（ステップS6でYES）、当該映像信号はSECAM方式による映像信号であると判断し、判別信号S3を所定の値に設定する（ステップS7）。

【0037】更に、所定の信号の出力特性に基づいて、入力される映像信号がPAL方式の映像信号であるのか、又は、Modified-NTSC方式の映像信号であるのかの判断を行う。具体的には、搬送波の周波数が4.43MHzであって、R-Y信号が1ライン毎に反転している場合（ステップS8でYES）、当該映像信号は、PAL方式による信号であると判断し、判別信号S3を所定の値に設定する（ステップS9）。

【0038】一方、搬送波の周波数が4.43MHzであるが、R-Y信号が1ライン毎に反転していない場合（ステップS8でNO）、当該映像信号は、Modified-NTSC方式による信号であると判断し、判別信号S3を所定の値に設定する（ステップS10）。

【0039】上記ステップS1～ステップS10の処理により所定の値に設定された判別結果S2及びS3を出力する（ステップS11）。

【0040】なお、判別信号S2及びS3の値の設定は、上記の判別処理によらず、ディップスイッチを用いて人為的に設定することとしても良い。

【0041】（1-4）Y/C分離回路20の構成

図3は、Y/C分離回路20の構成を示す図である。スイッチ回路25には、端子23を介して複合映像信号又は輝度信号が入力されると共に、端子24を介して判別部18より出力される判別信号S3が入力される。スイッチ回路25は、上記判別信号S3の値に基づいて切り換わり、SECAM方式とModified-NTSC方式の複合映像信号及び輝度信号をY分離回路26に出力し、PAL方式とNTSC方式の複合映像信号及び輝度信号をY/C分離回路27に出力する。

【0042】Y分離回路26は、入力される信号より輝度信号を分離し、分離した輝度信号を出力する。Y/C分離回路27は、入力される信号より輝度信号及び色信号を分離し、分離した信号を出力する。Y分離回路26の出力線、及び、Y/C分離回路27の輝度信号の出力線は、共に輝度信号出力端子28に接続されている。また、Y/C分離回路27の色信号の出力線、及び、色信号入力端子29は、共に色信号出力端子30に接続されている。なお、上記Y/C分離回路20としては、松下電子工業株式会社製の品番MN82361のICがあげられる。

【0043】（1-5）C信号出力回路の構成

図4は、C信号出力回路22の回路図である。C信号出力回路22には、Y/C分離回路20からの色信号、色判別信号、及び、バンドパスフィルター21からの色信号、判別結果S2（白黒/カラー）、及び、判別信号S3（PAL、NTSC/SECAM、Modified-NTSC）が、順に信号入力端子31～35に入力される。

【0044】C信号出力回路22は、判別信号の入力端子、及び、2つの映像信号入力端子を備えるスイッチ36及び37を備える。スイッチ36及び37は、それぞれ入力される判別結果信号の値に応じて、映像信号入力端子に入力される2つの映像信号のうちの何れか1つを出力する。

【0045】スイッチ36には、判別信号S3（PAL、NTSC/SECAM、Modified-NTSC）、Y/C分離回路20からの色信号、及び、バンドパスフィルター21からの色信号が入力される。スイッチ36は、映像信号がPAL又はNTSC方式の信号であることを示す判別信号S3の入力に応じて、Y/C分離回路20からの色信号を出力する。また、映像信号がSECAM又はModified-NTSC方式の信号であることを示す判別信号S3の入力に応じて、バンドパスフィルター21からの色信号を出力する。

【0046】スイッチ37には、判別信号S2（白黒/カラー）、スイッチ36から出力される色信号、及び、色判別用信号が入力される。スイッチ37は、映像信号が白黒画像のデータであることを示す判別信号S2の入力に応じて、輝度信号である色判別用信号を出力する。また、映像信号がカラー画像のデータであることを示す判別信号S2の入力に応じて、スイッチ36から出力さ

れる色信号を出力端子 38 に出力する。

【0047】(1-6) 各カラーTV方式による映像信号の流れ

以下、図1を参照しつつ上記映像信号処理回路1に、PAL、NTSC、SECAM又はModified-NTSCのカラーTV方式の複合映像信号又はS入力信号が入力される場合について考察する。

【0048】まず、映像信号切換回路10の端子11にPAL又はNTSC方式による複合映像信号が入力される場合を想定する。この場合、映像信号切換回路10は、端子14及び端子15より複合映像信号を出力する。端子14より出力される複合映像信号は、Y/C分離回路20に入力される(矢印a)。Y/C分離回路20は、入力される複合映像信号から輝度信号及び色信号が分離し、輝度信号をY信号出力回路19に出力すると共に(矢印b)、色信号をC信号出力回路61に出力する(矢印c)。なお、PAL又はNTSC方式による複合映像信号の入力時、Y/C分離回路20及びC信号出力回路61は、端子15より出力される複合映像信号を無効データとして取り扱う。

【0049】次に、映像信号切換回路10にPAL又はNTSC方式によるS入力信号が入力される場合、即ち、端子11に輝度信号が入力されると共に、S端子12に色信号が入力される場合を想定する。映像信号切換回路10は、端子11に入力された輝度信号を端子14より出力する。端子14より出力された輝度信号は、Y/C分離回路20に入力出力する(矢印a)。Y/C分離回路20は、入力される輝度信号をそのままY信号出力回路59に出力する(矢印b)。映像信号切換回路10は、S端子12に入力された色信号を端子15より出力する。端子15より出力される色信号は、Y/C分離回路20に入力される(矢印d)。Y/C分離回路20は、入力される色信号をそのままC信号出力回路61に出力する(矢印c)。

【0050】次に、映像信号切換回路10の端子51にSECAM又はModified-NTSC方式による複合映像信号が入力される場合を想定する。映像信号切換回路10は、端子11より入力される複合映像信号を端子14及び端子15から出力する。端子14より出力される複合映像信号は、Y/C分離回路20に出力される(矢印a)。Y/C分離回路20は、入力される複合映像信号から輝度信号を分離し、該分離した輝度信号をY信号出力回路19に出力する(矢印b)。端子15より出力される複合映像信号は、バンドパスフィルター21に出力される(矢印e)。バンドパスフィルター21は、入力される複合映像信号から色信号をろ波し、該ろ波した色信号をC信号出力回路22に出力する(矢印f)。

【0051】最後に、映像信号切換回路10にSECAM又はModified-NTSC方式によるS入力信号が入力される場合、即ち、端子11に輝度信号が入力されると

共に、S端子12に色信号が入力される場合を想定する。映像信号切換回路10は、端子11より入力される輝度信号を端子14より出力する。端子14より出力される輝度信号は、Y/C分離回路20に入力される(矢印a)。Y/C分離回路20に入力される輝度信号は、そのままY信号出力回路19に出力される(矢印b)。映像信号切換回路10は、端子12より入力される色信号を端子15より出力する。端子15より出力される色信号は、バンドパスフィルター21に出力される(矢印g)。バンドパスフィルター21は、入力される色信号をそのままC信号出力回路22に出力する(矢印f)。

【0052】以上、説明するように、映像信号処理回路1は、複合映像信号の入力時に通常の出力端子14と、色信号の出力端子の2つの出力端子15より該複合映像信号を出力する映像信号切換回路10を内蔵することで、PAL及びNTSC方式の複合映像信号及びS入力信号を1本の配線(矢印bで示す)で受け取ることができると共に、SECAM及びModified-NTSC方式の複合映像信号及びS入力信号の色信号を、1本の配線(矢印fで示す配線)により受け取ることができる。

【0053】このため、C信号出力回路22は、Y/C分離回路20より出力される色信号、色判別用信号、及び、バンドパスフィルター21より出力される色信号の合計で3つの信号が入力される。上記“従来の技術”の欄において説明した従来の映像信号処理回路100(図5を参照)の有するC信号出力回路61に比べると、入力される信号の数を1つ少なくすることができる。

【0054】また、C信号出力回路22は、入力される映像信号のカラーTV方式に応じて適切な信号を選択して出力するため、判別部18より出力される判別信号S2(白黒/カラー)、及びS3(PAL、NTSC/SECAM、Modified-NTSC)の2つの判別信号を必要とする。上記“従来の技術”の欄において説明した従来の映像信号処理回路100に比べ、判別に要する判別信号の数は1つ少なくなる。これは、SECAM及びModified-NTSC方式の複合映像信号及びS入力信号の色信号を、1本の配線(矢印fで示す配線)により受け取ることができるようになったためである。

【0055】以上、説明するように、映像信号処理回路1では、映像信号切換回路10を採用することで、C信号出力回路22に入力される信号線の数を2本減らすことができる。このためC信号出力回路22の回路構成を簡単にすることができると共に映像信号処理回路1の構成自体を簡単にすることができる。これにより、装置の低コスト化を図ることができる。

【0056】

【発明の効果】本発明の映像信号処理回路は、入力される映像信号が複合映像信号の場合、該複合映像信号を、通常の複合映像信号の出力端子及びS入力信号の入力時に色信号を出力する出力端子の2つの出力端子より出力

10

20

30

40

50

する映像信号切換回路を備える。これにより、複合映像信号から輝度信号を分離して出力する回路と、色信号を分離して出力する回路が独立している場合に、上記色信号を出力する配線を利用して上記色信号を分離する回路へ複合映像信号を出力することが可能となる。これにより、映像信号処理回路内の配線数を少なくし、回路の簡単化及び低コスト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態にかかる映像信号処理回路の構成を示す図である。

【図 2】 判別部の実行する処理の内容を示すフローチ

ャートである。

【図 3】 Y/C分離回路の構成を示す図である。

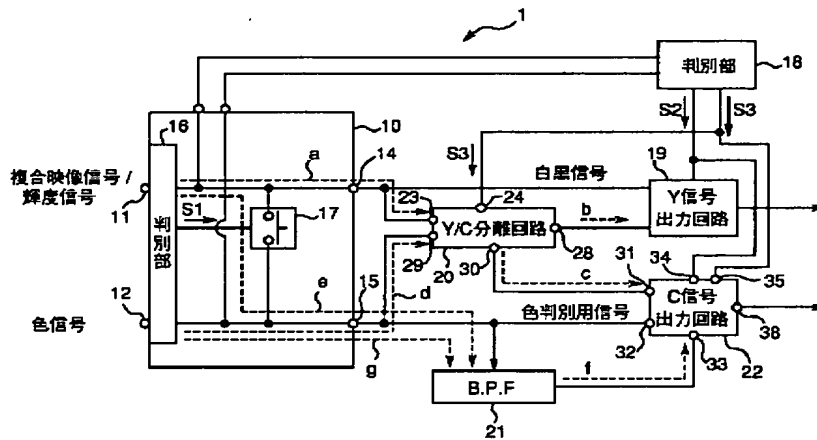
【図 4】 C信号出力回路の構成を示す図である。

【図 5】 従来の映像信号処理回路の構成を示す図である。

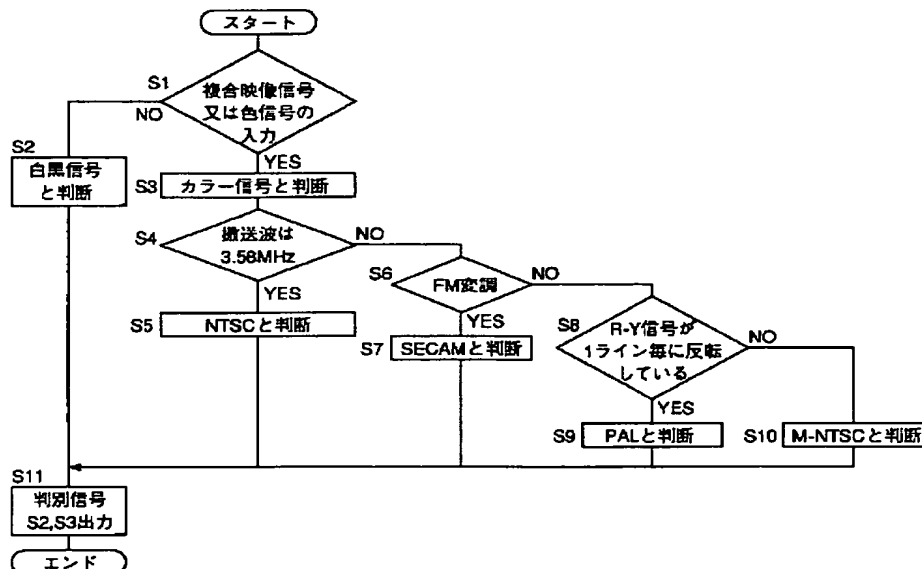
【符号の説明】

1, 57 映像信号処理回路、10, 50 映像信号切換回路、16, 18, 56、57 判別部、17, 29, 30 スイッチ、19, 59 Y信号出力回路、20, 58 Y/C分離回路、21, 60 バンドパスフィルタ、22, 61 C信号出力回路

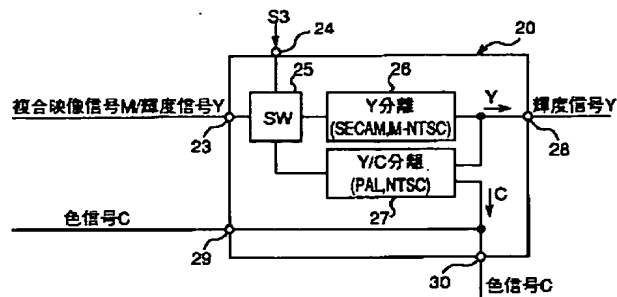
【図 1】



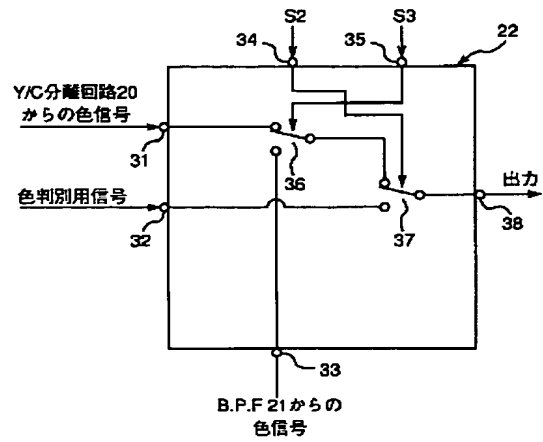
【図 2】



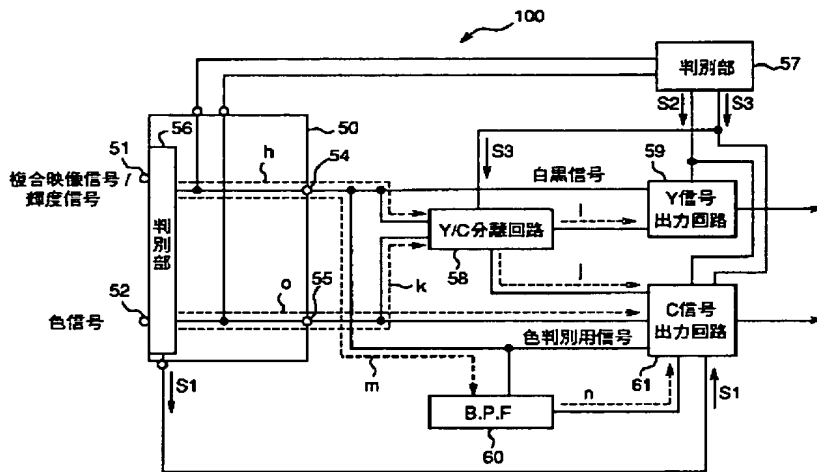
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C057 AA06 BA02 BA03 BA09 DB05
 EA03 EA05 EA06 EA07 FA01
 FA04 GH05
 5C066 AA03 BA02 BA03 BA05 BA11
 CA01 CA03 CA25 DC01 EF01
 GA00 GA03 GA05 KC04 KD06
 KG01 KN03 KN04

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.